

⑨ 日本国特許庁 (JP)  
⑩ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開  
昭59—200877

⑫ Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 16 K 17/30  
G 05 D 7/01

識別記号 庁内整理番号  
6559—3H  
6846—5H

⑬ 公開 昭和59年(1984)11月14日  
発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 流量調整器

⑮ 特 願 昭58—76766  
⑯ 出 願 昭58(1983)4月30日  
⑰ 発 明 者 権田豊  
埼玉県北足立郡吹上町大字前砂  
160番地の1 三洋自動販売機株

式会社内  
⑱ 出 願 人 三洋電機株式会社  
守口市京阪本通2丁目18番地  
⑲ 出 願 人 東京三洋電機株式会社  
群馬県邑楽郡大泉町大字坂田18  
0番地  
⑳ 代 理 人 弁理士 佐野静夫

明 細 書

1. 発明の名称 流量調整器

2. 特許請求の範囲

1. 流体出口管路に連通する複数の流体通過孔を有する略円筒状のスリーブと、流体入口管路に連通する流体流入孔を有して内部にスプリングを介在させて前記スリーブ内を移動可能な略円筒状のピストンとを備えて液体により発生するピストン内外部の差圧に応じてピストンが移動することにより前記スリーブの前記流体通過孔の断面積の大きさを变化させることにより出口流量を一定にする流量調整器に於いて、繊維質を含んだ液体が充分に通過できるように前記スリーブと前記ピストンとの隙間を形成すべく前記スリーブの内面の中間部が前記ピストンの外面の中間部を覆ませて凹部を形成し、また前記ピストンの前記凹部に面する箇所には複数の開口を開設したことを特徴とする流量調整器。

3. 発明の詳細な説明

(イ) 産業上の利用分野

本発明は、流体出口管路に連通する複数の流体通過孔を有する円筒状のスリーブと、流体入口管路に連通する流体流入孔を有して内部にスプリングを介在させて前記スリーブ内を移動可能な円筒状のピストンとを備えて液体により発生するピストン内外部の差圧に応じてピストンが移動することにより前記スリーブの前記流体通過孔の断面積の大きさを变化させることにより出口流量を一定にする流量調整器に関するものである。

(ロ) 従来技術

一般にこのように構成された流量調整器に、繊維質の固形分を含んだ液体(例えば果汁飲料等)を流すと、前記ピストンとスリーブとの間に前記固形分が入り込んで詰ってしまい、ピストンが移動できなくなってしまうこととなる。従ってこのような固形分を含んだ液体の流量は一定に保てなくなるという欠点が生ずるものである。

(ハ) 目的

上記の点に鑑み、本発明は繊維質を含んだ液体をも確実に流量調整できるようにすることを目的

とするものである。

## (二) 構成

従って本発明は、繊維質を含んだ液体が充分に通過できるように前記スリーブと前記ピストンとの隙間を形成すべく前記スリーブの内面の中間部が前記ピストンの外面の中間部を窪ませて凹部を形成し、また前記ピストンの前記凹部に面する箇所には複数の開口を開設したものである。

## (ホ) 実施例

以下本発明の第1の実施例を第1図及び第2図に基づき詳述する。先ず第1図に於いて、ハウジング(1)は略円筒状を呈し、側面部にはネジ山(3)が外側に形成された流体出口路(2)が突設されている。またハウジング(1)の右方の開口(4)を形成する内壁面(5)にもネジ山(6)が形成されている。(7)は外面にネジ山(8)が形成された調整ネジで、端部にはシール材となるOリング(9)を挟持するために挟持部(10)(11)が形成されている。そしてこのOリング(9)を取付けた状態の調整ネジ(7)をハウジ

面(20)の中央部には流入孔(21)が開設されている。そして流体流入孔(23)を有する入口フィッティング(22)をハウジング(1)の左端面に当接するようにして、更にカップリングナット(24)をそのネジ山(25)をハウジング(1)の左端外面のネジ山(26)に螺合させて、固定する。このようにして流入する液体により発生するピストン(16)内外部の差圧に応じてピストン(16)が左右に移動することにより前記スリーブ(12)の流体通過孔(18)の断面積の大きさを変化させることにより出口流量を一定にするものである。尚スリーブ(12)とピストン(16)との隙間は両端部では約3/100mmで、中間部では約2mmである。

次に第3図に示す第2の実施例について説明する。この第2の実施例はピストン(16A)とスリーブ(12A)のみ異なる構成であるため、この点のみ述べる。即ちスリーブ(12A)とピストン(16A)との間には繊維質を含んだ液体が充分に通過できるように隙間を形成すべく、ピストン(16A)

ング(1)内に前記開口(4)より挿入しネジ山(6)(8)を螺合させ、適当位置にて固定する。次にハウジング(1)内部の段差部(1A)にハウジング(1)の内径よりは少許短い外径のスリーブ(12)を挿入する。該スリーブ(12)は略円筒状を呈しており、左右両端部間の中間部には径を広げるべく外方に窪んだ凹部(13)を形成する。従って第1図及び第2図に示す如く該スリーブ(12)の内面左端部は外周に突出部(14)が形成され、同様に内面右端部にも外周に突出部(15)が形成されることになる。即ち前記スリーブ(12)とピストン(16)との接する面積は小さいものである。また円筒状のピストン(16)の中間部にはハウジング(1)の流体出口路(2)に連通する複数の流体通過孔(17)を夫々開設し、前記凹部(13)内部に繊維質の固まりが入っても該通過孔(17)及びスリーブ(12)の流体通過孔(18)を介して流れるようにしたものである。そして該ピストン(16)内部にはコイルスプリング(19)を挿入する。ピストン(16)は円筒状を呈して円形

の左右両端部間の中間部には凹部(13A)を形成すべくピストン(16A)の外周を窪ませる。従って該ピストン(16A)の外周左右両端部の外周に突出部(14A)(15A)が形成され、該ピストン(16A)とスリーブ(12A)との接する面積は小さくなるものである。勿論スリーブ(12A)の内面には突出部及び凹部はないものである。また円筒状のピストン(16A)の中間部にはハウジング(1)の流体出口路(2)に連通する複数の流体通過孔(17A)を夫々開設し、前記凹部(13A)内部に繊維質の固まりが入っても該通過孔(17A)及びスリーブ(12A)の流体通過孔(18A)を介して流れるようにしたものである。

以上のように構成したために、ピストン(16)とスリーブ(12)との接する面積は、両端部の突出部(14)(15)のみとなって少なくなったから、ピストン(16)とスリーブ(12)との間に液体の繊維が入り込んでも、該ピストン(16)の移動により前記液体の繊維をスリーブ(12)の凹部(13)に案内するためピストン(16)の移動を妨げない。

更には凹部(13)内の磁粒は、前記凹部(13)内に流れ込んだ液体により複数の流体通過孔(17)を介してピストン(16)の移動により洗い流されるように通過することになるものである。従ってピストン(16)は液体中の磁粒によって移動を妨げられることはないものである。

即ち同一記号・類似記号は同一機能・類似機能を示す第4図に示すような従来の流量調整器にあっては、ピストン(16B)とスリーブ(12B)とが接する面積が広いためにピストン(16B)とスリーブ(12B)との間に液体中の磁粒質が入り込むと詰りが生じ、ピストン(16B)が移動できなくなるという事態が発生し、確實には流量制御でなかったが、出かる点は解消できるものである。

#### (ハ)効果

以上のように本発明は、磁粒質を含んだ液体を抜いても、ピストンとスリーブとの隙間に該磁粒質が入り込むことによるピストンの移動の妨げが発生しないから、確實に流量制御できるものである。従って簡単な構成にして確實に流量を一定に

調整できるものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の第1の実施例を示す流量調整器の縦断側面図、第2図は該第1の実施例のスリーブの縦断側面図、第3図は第2の実施例を示す流量調整器の縦断側面図、第4図は流量調整器の従来例の縦断側面図を夫々示す。

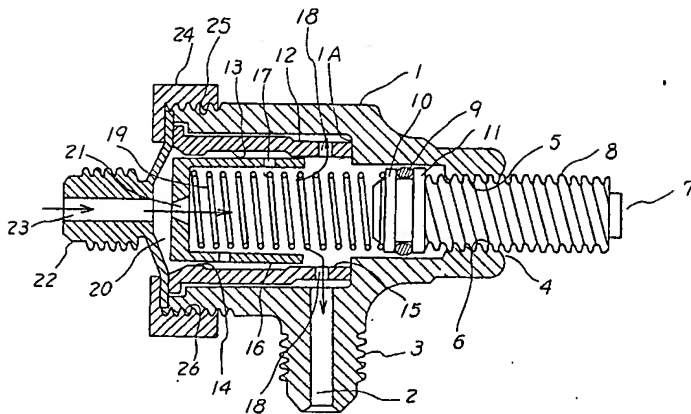
(12)(12A)…スリーブ、(13)(13A)…凹部、(16)(16A)…ピストン、(17)(17A) (18)(18A)…流体通過孔。

出願人 三洋電機株式会社 外1名

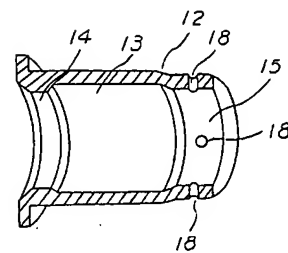
代理人 弁理士 佐野 節夫



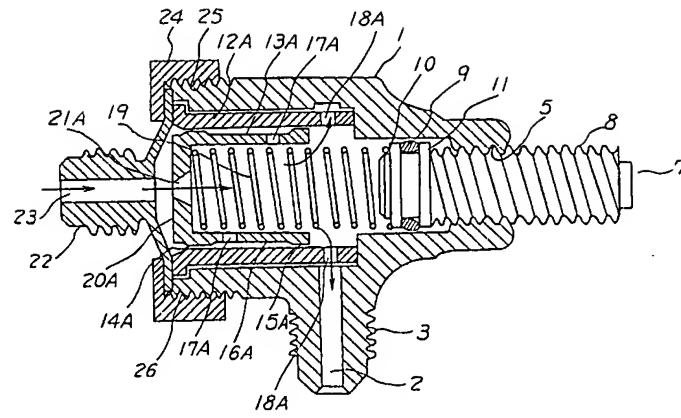
第1図



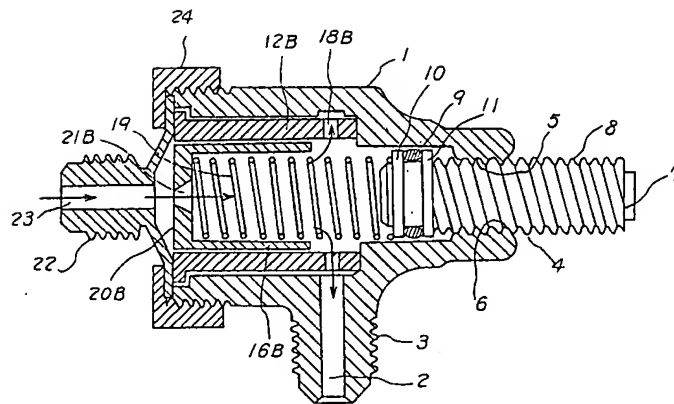
第2図



第 3 図



第 4 図



[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)[First Hit](#)

Generate Collection

L24: Entry 8 of 75

File: JPAB

Nov 14, 1984

PUB-NO: JP359200877A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 59200877 A

TITLE: FLOW REGULATOR

PUBN-DATE: November 14, 1984

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

GONDA, YUTAKA

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

SANYO ELECTRIC CO LTD

TOKYO SANYO ELECTRIC CO LTD

APPL-NO: JP58076766

APPL-DATE: April 30, 1983

US-CL-CURRENT: 137/484

INT-CL (IPC): F16K 17/30; G05D 7/01

## ABSTRACT:

PURPOSE: To permit to regulate the flow amount of liquid including fibrous substances surely by a method wherein the middle part of inner surface of a sleeve or the middle part of outer surface of a piston is recessed to form a recess part.

CONSTITUTION: The sleeve 12, having an outer diameter slightly shorter than the inner diameter of a housing 1, is inserted into the stepped part 1A of the inside of the housing 1. The sleeve 12 has a cylindrical shape substantially and the middle part between both left and right ends is formed with the recess 13, recessed outwardly so as to expand the diameter thereof. Accordingly, even if the fibrous substance in the liquid enters inbetween the piston 16 and the sleeve 12, the fibrous substance in the liquid is guided to the recess 13 of the sleeve 12 by the displacement of the piston 16, therefore, the displacement of the piston 16 will never be interfered. Even when the block of the fibrous substance enters into the inside of the recess 13, the liquid may be flowed through a passing hole 17 and the fluid passing hole 18 of the sleeve 12.

COPYRIGHT: (C)1984, JPO&amp;Japio

[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)